

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ «ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА» ПРИ ВИКОРИСТАННІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КУРСУ «ОСНОВИ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Сергій Рябець, Тетяна Рябець, Тетяна Куценко

У статті розглянуто питання організації самостійної роботи студентів з використанням елементів інформаційних технологій, зокрема електронного курсу «Основи техніки і технологій», розробленого за допомогою системи управління навчальними курсами Moodle. Продемонстровані можливості названого програмного продукту для створення повного циклу вивчення конкретної дисципліни, включаючи тестовий контроль.

In the article the question of organization of independent work of students is considered with the use of elements of technologies of informations, in particular electronic course of «basis of technique and technologies», management developed by the system the educational courses of Moodle. Possibilities of the adopted software product are shown for creation of complete cycle of study of concrete discipline, including test control.

Однією з важливих компетентностей, яка визначена в Європейській довідниковій системі [1] та впроваджується в нашій національній системі освіти, є вміння вчитися. Це передбачає не тільки набуття фундаментальних знань та навичок, а й вміння, здобувати їх, переробляти тощо, у тому числі самостійно. Отже, поряд з навчанням громадян важлива роль на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства відводиться розвитку творчої, самостійної роботи індивідуумів в здобутті нових знань та навичок, що є складовою частиною в реалізації ідеї «навчання протягом життя». У світлі сказаного перед ВНЗ України постає складне завдання навчити студента самостійно здобувати нові знання, складати різні проекти та реалізовувати їх, створюючи власні творчі продукти. Необхідність постановки такого завдання викликана також рекомендаціями МОН України при трансформації національної вищої освіти за кредитно-модульною організацією навчального процесу щодо планування самостійної роботи де, починаючи вже з першого курсу, частка її повинна складати не менше за 50% від загального обсягу годин, відведеного на вивчення дисципліни [2].

У вищій школі самостійна робота студентів визначається як основний засіб засвоєння студентом навчального матеріалу без участі викладача, що повинна організаційно і методично спланована та спрямована, в першу чергу, на розвиток пізнавальної діяльності студентів. Саме тут, на нашу думку, є достатні можливості для успішної реалізації вміння студента самостійно навчатися. Враховуючи роль і місце,

яке займають у сучасних умовах інформаційні технології, можна передбачити, що застосування та розробка останніх у вигляді електронних курсів, посібників, інтернет-ресурсів і т.п., може оцінюватися як один із напрямків удосконалення організації та змісту самостійної роботи студентів.

У нашій роботі розглянуто особливості структури та використання такого курсу, розробленого на прикладі дисципліни «Основи техніки та технологій» для студентів, які навчаються за напрямом «Технологічна освіта». Для створення названого мультимедійного курсу нами вирішувались ряд завдань, серед яких основними були визначення базового програмного продукту для створення курсу та побудова і наповнення його структури [3], що в свою чергу визначалось змістом відповідного навчально-методичного комплексу.

Одним із вдалих програмних продуктів для застосування створеного нами курсу можна вважати програмний засіб – систему управління навчальними ресурсами Moodle [4]. Він відомий як вільно поширюваний проєкт Open Source на основі ліцензії GPL (General Public License) та вже зарекомендував себе з метою підтримки курсів аудиторного та дистанційного навчання. Система ґрунтується на гіпертекстових та клієнт-серверних технологіях, де програмним засобом користувачів системи є браузер. Запропонована модель її використання забезпечує певний рівень незалежності від використовуваного типу програмного забезпечення, операційної системи, апаратної платформи. Студенти, викладачі, адміністратори системи можуть використовувати Moodle на робочих місцях без додаткового встановлення програмного забезпечення. Використання сервера систем керування базами даних дає змогу збереження та опрацювання даних на сервері Moodle, дозволяє відслідковувати усі зміни в межах системи. Основним елементом системи управління навчальними ресурсами є навчальний курс, що може містити навчальні ресурси, засоби організації такої діяльності, включаючи засоби діагностики знань. Навчальними ресурсами можуть виступати наприклад електронні навчально-методичні комплекси із відповідним наповненням: робоча навчальна програма, тематика лекції та тексти, лабораторно-практичні роботи, шкала та критерії оцінювання знань, глосарій, контролюючі тести, перелік літератури тощо. В залежності від кількості кредитів, що виділяються на засвоєння даної дисципліни та логічної побудови курсу дисципліна може мати декілька модулів, вид яких визначає викладач. Зазвичай, це можуть бути модулі за видами занять або тематичні.

Курс «Основи техніки і технологій» відповідно поділяється на тематичні модулі, кожний з яких характеризується змістом, метою навчання, забезпечує процес вивчення відповідно до цілей навчання, оформлений в технологічному відношенні та організаційно – необхідними формами навчання. Вивчення кожного модуля завершується проведенням підсумкового контролю та корекцією навчально-пізнавальної діяльності студентів.

У модулях закладено відповідний теоретичний матеріал, на якому розроблені: лекції; електронна навчально-методична допомога, що забезпечує поглиблене вивчення теоретичної частини курсу; комплекс завдань і завдань для лабораторно-практичних занять; різні види тестів (для проміжного, підсумкового контролю та самоконтролю) і т.п..

Цікавим у створеному програмному продукті є можливості організації саме тестового контролю. Значна кількість встановлених параметрів дозволяє ефективно організувати та контролювати процес тестування: часовий інтервал проведення самого тестування; час на виконання тесту; кількість запитань у завданні; випадковий порядок в переліку питань та відповідей; кількість спроб; різні варіанти шкал та методів оцінювання; застосування коментарів в різних режимах захисту та доступу.

І нарешті, певна об'єктивність оцінки при тестуванні забезпечується також використанням різних типів тестів [5]. Використання комп'ютерно-орієнтованих засобів для проведення тестового контролю накладає низку вимог та обмежень на використання різних типів та формулювання тестових завдань. Серед великої кількості різних видів тестів нами під час формування бази тестів пропонувалися лише завдання двох типів і чотирьох видів: закритого типу (множинного вибору, встановлення відповідності) та відкритого типу (на доповнення, з вільними відповідями).

47 Указати послідовність формул, що відповідає коефіцієнтам:

Баллов: -/1

Остаточне время: 0:43:22

1. збалансованості обладнання за часом.
2. використання верстатів за основним (технологічним) часом.
3. ступінь автоматизації виробництва.

а) $\eta = \frac{S_2}{S_{np.}}, \eta = \frac{C}{S_{np.}}, \eta = \frac{T_o}{T_{m.}}$

б) $\eta = \frac{C}{S_{np.}}, \eta = \frac{T_o}{T_{m.}}, \eta = \frac{S_2}{S_{np.}}$

в) $\eta = \frac{T_o}{T_{m.}}, \eta = \frac{C}{S_{np.}}, \eta = \frac{S_2}{S_{np.}}$

Ответ:

Трибушет 1 (8 pt) Lang

Путь:

Отправить

Рис.1. Трансформація тестового завдання множинного вибору у варіант вільної відповіді

У завданнях з вільною відповіддю передбачається письмова електронна відповідь. Програма тестування дозволяє легко трансформувати наприклад, завдання з множинним вибором у варіант вільної відповіді (рис.6), яка за своїм змістом подібна до письмової відповіді. Така трансформація реалізується шляхом введення спеціального поля для набору тексту письмової відповіді опитуваного. Оцінку відповіді при цьому дає безпосередньо викладач.

Для діагностики результатів експерименту були розроблені тести, що містять завдання прикладного характеру різних типів. Добираючи матеріал для тестування, треба насамперед виходити зі значущості запитань. Тому на тестування виносились: матеріал, що становить основну теоретичну частину теми, на основі якої формуються провідні поняття курсу, фактичний матеріал, що становить основу предмета, завдання та запитання, що вимагають від студентів навичок самостійної роботи.

Ще одна важлива складова курсу — електронна сторінка глосарію, яка за своєю структурою є відкритою, дозволяє не тільки відшукати поняття та терміни за певними ознаками (алфавітом, за категоріями, датами, авторами тощо) у конкретному електронному курсі, а й у суміжних подібних курсах, і навіть з виходом в інтернет. Отже, електронний курс є одночасно дистанційним.

Навчальні ресурси у створеному комплексі можуть постійно оновлюватись та доповнюватись (наприклад, електронними підручниками та посібниками з відео додатками, науково-навчальні фільми, досліді, експерименти і т.п.), наповнюватись новими складовими — інтернет-конференціями за відповідною проблемною тематикою, інтерактивним спілкуванням з викладачем та іншими студентами на форумах тощо.

Апробація електронного курсу проводилась під час вивчення основ техніки та технологій. При цьому на початку навчання кожен, одержавши кожен свою електронну адресу, мав відповідний доступ до навчально-методичного комплексу. Курс містив два тематичних модулі, кожен з яких складався з: лекцій, довідково-інформаційних систем, комплексу завдань на самостійне опрацювання та завдань для лабораторно-практичних занять, тестів підсумкового контролю та самоконтролю з відповідними нормами та критеріями оцінювання. При самоконтролі студенти мали можливість свідомо оцінювати час, витрачений на проходження певного тесту, планували свою підготовчу діяльність та бачили її результати. При відповідних налаштуваннях курсу студент не тільки мав коментарі до відповідей, а й переглядав свої неправильні відповіді. Дієвим засобом виявилась також й організація взаємоконтролю, рецензування відповідей товаришів. Під час повторного проходження тестування автоматично вибудовувалась шкала досягнень студента (історія результатів проходження певної кількості тестів), що значно підвищувало мотивацію опанування даною темою. Тестування і самоконтроль студентів протягом часу, відведеного на засвоєння даного курсу, дозволив прослідкувати динаміку змін за рівнями засвоєння навчального матеріалу, яка в цілому мала позитивний характер. Крім того, вивчення студентами курсу «Основи техніки і технологій» при використанні мультимедійного навчально-методичного комплексу в порівнянні із застосуванням традиційного комплексу, дозволило сформувати стійку мотивацію до засвоєння навчального матеріалу, поданого окремими модулями, і за рахунок цього підвищити рівні засвоєння навчального матеріалу та пізнавальної творчої активності, що підтверджується результатами тестування. Запропонований електронний навчально-методичний комплекс сприяє також підвищенню ефективності навчання майбутнього фахівця та розширенню сфери прояву його потенційних можливостей. Систематизуючи теоретичні дослідження з проблем інформатизації освіти, можна констатувати, що включення ПК в навчальний процес робить значний вплив на фахову підготовку студентів, підносить на новий рівень роль мультимедійних засобів навчання, реформує традиційну структуру навчального процесу.

Відсутність комплексного підходу до проблем використання мультимедійних навчально-методичних курсів, усичене уявлення про можливості використання нових інформаційних технологій може дискредитувати саму ідею інформатизації освіти. У зв'язку з цим подальші дослідження необхідно спрямувати на вдосконалення механізмів ефективного використання електронних навчально-методичних комплексів та розширення їхніх можливостей, які дозволили б оптимізувати процес здобуття нових знань, сприяли б інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у повсякденне життя студентів і викладачів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Key Competences for Lifelong Learning. A European Reference Framework – Brussels: European Commission, 2005; <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf>.
2. Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Наказ Міністерства освіти і науки України № 774 від 30.12.2005 р. – http://www.mon.gov.ua/laws/MON_774.doc.
3. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах: Затверджено наказом Міністерства освіти України від 02.06.1993, №161. – <http://www.mon.gov.ua/laws/161.doc>.
4. О Moodle [Електронний ресурс] /Moodle – Режим доступу: http://docs.moodle.org/ru/%D0%9E_Moodle. – Заголовок із екрану.
5. Парашенко Л., Леонський В., Леонська Г. Тестові технології у навчальному закладі // Інформатика.– 2007.– №12(396). – С.3-7.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Рябець Сергій Іванович – доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та методики трудового навчання КДПУ ім. В. Винниченка, кандидат технічних наук.

Наукові інтереси: методика трудового навчання вищої школи.

Рябець Тетяна Олександрівна – завідувач навчальною комп'ютерною лабораторією відділу навчальних комп'ютерних лабораторій інформаційного відділу КДПУ ім. В. Винниченка.

Наукові інтереси: практичне застосування інформаційних технологій.

Куценко Тетяна Володимирівна – старший викладач кафедри загальнотехнічних дисциплін та методики трудового навчання КДПУ ім. В. Винниченка.

Наукові інтереси: методика трудового навчання середньої школи.